

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE

**Verificação Da Existência De Uma Economia Sem Produção No Estado De  
Pernambuco.**

DIEGO GUSTAVO VIEIRA RAMOS

CARUARU - 2015

DIEGO GUSTAVO VIEIRA RAMOS

**VERIFICAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE UMA ECONOMIA SEM  
PRODUÇÃO NO ESTADO DE PERNAMBUCO.**

Monografia apresentada a Coordenação do Curso de Ciências Economicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste (UFPE- CAA), como requisito final para a obtenção do título de bacharel em Ciências Economicas. Sob Orientação de Prof. Dr. Diogo de Carvalho Bezerra.

**Área de concentração:** Economia.

**Orientador:** Diogo de Carvalho Bezerra

CARUARU - 2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Ramos, Diego Gustavo Vieira.

Verificação Da Existência De Uma Economia Sem Produção No Estado De Pernambuco / Diego Gustavo Vieira Ramos. - Caruaru, 2015.  
31, tab.

Orientador(a): Prof. Dr. Diogo de Carvalho Bezerra  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Ciências Econômicas - Bacharelado, 2015.

1. Programa Bolsa Família. 2. Efeitos Fixos. 3. Economia sem produção.. I. Bezerra, Prof. Dr. Diogo de Carvalho . (Orientação). II. Título.

330 CDD (22.ed.)

DIEGO GUSTAVO VIEIRA RAMOS

**VERIFICAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE  
UMA ECONOMIA SEM PRODUÇÃO NO  
ESTADO DE PERNAMBUCO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Ciências Econômicas do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, na modalidade de monografia, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em Ciências Econômicas.

Caruaru, 03 de Março de 2015

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>o</sup>. Dr. Diogo Bezerra

Universidade Federal de Pernambuco - CAA

**Orientador**

---

Prof<sup>a</sup>. Bruna Fiori

Universidade Federal de Pernambuco - CAA

**2º Examinador**

---

Prof<sup>a</sup>. Rosa Kato

Universidade Federal de Pernambuco - CAA

**3º Examinador**

Dedico esta obra a minha família que sempre esteve presente nos momentos mais importantes da minha vida, e me deram todo apoio e incentivo para que eu concluísse o curso de Economia na UFPE.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a todos os meus familiares que acompanharam de pertodos os momentos da minha graduação, estando sempre dispostos a me ajudar com o que quer que fosse, agradeço também aos meus amigos que me ajudaram na conclusão desse trabalho, e sempre me apoiaram nos momentos mais difíceis. Por último e não menos importante, agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Diogo Bezerra por toda sua paciência e disponibilidade para elaboração desse trabalho.

## **RESUMO**

A presente pesquisa objetiva verificar a existência da chamada Economia sem Produção para o estado de Pernambuco no período que vai de 2004 a 2010. Para isto, foi utilizado a metodologia de dados em painel, utilizando a abordagem de efeitos fixos. As variáveis utilizadas foram: renda do trabalho, valor dos benefícios do programa bolsa família e os benefícios de prestação continuada. Os resultados apontaram para existência de tal fenômeno, devido a participação da renda não produtiva no PIB da maioria dos municípios do estado, apontam também, para forte influência da renda produtiva e dos benefícios de prestação continuada na formação do produto dos municípios.

**Palavras-Chave:** Programa Bolsa Família; Efeitos Fixos; Economia sem produção.

## **ABSTRACT**

This research aims to verify the existence of so-called economy without production for the state of Pernambuco in the period from 2004 to 2010. For this, panel data methodology was used, with fixed effects approach. The variables used were: labor income, benefits of the value of the family allowance program and continuous benefits. The results points to the existence of this phenomenon, due to the participation of non- productive income in GDP of most municipalities in the state, also point to strong influence of productive income and continuous benefits in the formation of the product of the municipalities.

**Key-words:** Family Grant Program; Fixed Effects; Economics without production.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>19</b>
4.1	DADOS EM PAINEL .....	19
4.2	MÍNIMOS QUADRADOS GENERALIZADOS E MÍNIMOS QUADRADOS GENERALIZADOS FACTÍVEIS .....	20
4.3	ENDOGENEIDADE .....	20
4.4	EFEITOS FIXOS.....	21
<b>5</b>	<b>ANÁLISE ECONOMÉTRICA E RESULTADOS.....</b>	<b>23</b>
5.1	DADOS .....	23
5.2	ANÁLISE DESCRITIVA .....	23
5.3	RESULTADOS .....	26
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>29</b>
	REFERÊNCIAS.....	31

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos observa-se um crescente debate a respeito da magnitude que os programas sociais tomaram no Brasil. Isto se deve ao questionamento sobre o caráter de dependência gerado por tais programas, ao reduzir o incentivo a buscar por trabalho para manutenção do benefício. Dado isto, alguns estudiosos identificaram casos em que alguns municípios possuem dependência exacerbada das transferências governamentais de renda.

Em casos extremos, grande parte das famílias destas cidades recebem transferências governamentais, resultando no fenômeno chamado "economia sem produção" primeiramente descrito por Gomes (2001), onde a renda não produtiva é muito elevada em comparação ao produto interno bruto da região em questão.

Desta forma, o objetivo principal deste trabalho é verificar a existência da economia sem produção para o estado de Pernambuco, entre os anos de 2004 a 2010. Para isto, utilizou-se a metodologia de dados em painel. Esta pesquisa justifica-se pela necessidade de conhecimento a respeito da eficiência e abrangência do programa Bolsa Família no contexto Pernambucano.

## 2 PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA

Criado em 9 de Janeiro de 2004, de acordo com a Lei 10.836, pelo então presidente Luiz Inácio 'Lula' da Silva, o Programa Bolsa Família (PBF) promoveu a unificação de diversos programas sociais implantados durante o governo do Ex-presidente Fernando Henrique Cardoso ao Fome Zero, dentre eles, o Bolsa Escola, Auxílio Gás, Bolsa Alimentação e o Cartão Alimentação.

O PBF é um programa de transferência direta de renda com condicionalidades, que beneficia famílias consideradas em situação de pobreza (renda mensal *per capita* entre R\$60,01 a R\$120,00) e extrema pobreza (renda mensal *per capita* de até R\$60,00). Os principais objetivos do PBF são:

- Combater a fome e promover a segurança alimentar e nutricional;
- Promover o acesso à rede de serviços públicos, em especial, de saúde, educação e assistência social;
- Estimular a emancipação sustentada das famílias que vivem em situação de pobreza e extrema pobreza;
- Combater a pobreza;
- Promover a intersetorialidade, a complementaridade e a sinergia das ações sociais do Poder Público;

As condicionalidades do PBF são relativas a compromissos assumidos pelas famílias beneficiárias, para que haja continuidade do recebimento do auxílio, nas áreas de Educação, Saúde e Assistência Social.

Na área da educação, deve-se registrar frequência escolar igual a 85,00% para crianças e adolescentes entre 6 e 15 anos e 75,00% para adolescentes entre 16 e 17 anos. Em relação à saúde, deve-se manter o acompanhamento do calendário de vacinas para crianças menores de 7 anos e pré-natal das gestantes. No campo da assistência social, as condicionalidades do programa são relativas ao acompanhamento de ações socioeducativas para crianças em situação de trabalho infantil.

O montante pago pelo PBF varia de R\$20,00 a R\$182,00, de acordo com a renda mensal *per capita* da família beneficiária e o número de crianças e adolescentes com idade até 17 anos, podendo ser extintas caso haja o descumprimento das condicionalidades do programa.

De acordo com dados do portal da transparência, para o ano de 2014 foi destinado um total de R\$ 27.189.725.615,00 em transferências de renda diretamente às famílias em condição de pobreza e extrema pobreza (Lei nº 10.836 de 2004) no Brasil, ou seja, transferência de renda com condicionalidades (Bolsa Família). O quadro 1 abaixo explicita os valores das transferências referentes ao ano de 2014, ordenados do maior para o menor e com a respectiva participação no total transferido.

**Quadro 1: Transferência de Renda com Condiionalidades (Bolsa Família).**

<b>Estado</b>	<b>Montante transferido (R\$)</b>	<b>(%)</b>
BAHIA	3.522.018.919,00	12,95%
SÃO PAULO	2.335.129.972,00	8,59%
MARANHÃO	2.177.012.165,00	8,01%
PERNAMBUCO	2.170.991.996,00	7,98%
CEARÁ	2.120.040.430,00	7,80%
MINAS GERAIS	2.086.537.720,00	7,67%
PARÁ	1.897.031.791,00	6,98%
RIO DE JANEIRO	1.549.486.052,00	5,70%
PARAÍBA	1.061.240.099,00	3,90%
PIAUI	990.056.471,00	3,64%
ALAGOAS	871.696.280,00	3,21%
AMAZONAS	838.696.520,00	3,08%
RIO GRANDE DO SUL	793.772.939,00	2,92%
PARANÁ	697.177.161,00	2,56%
RIO GRANDE DO NORTE	693.535.202,00	2,55%
GOIÁS	594.622.859,00	2,19%
SERGIPE	515.850.853,00	1,90%
MATO GROSSO	339.106.274,00	1,25%
ESPÍRITO SANTO	333.816.648,00	1,23%
TOCANTINS	281.383.550,00	1,03%
MATO GROSSO DO SUL	274.019.121,00	1,01%
SANTA CATARINA	248.641.276,00	0,91%
ACRE	211.943.516,00	0,78%
RONDÔNIA	209.553.424,00	0,77%
DISTRITO FEDERAL	147.621.128,00	0,54%
AMAPÁ	125.840.748,00	0,46%
RORAIMA	102.902.501,00	0,38%

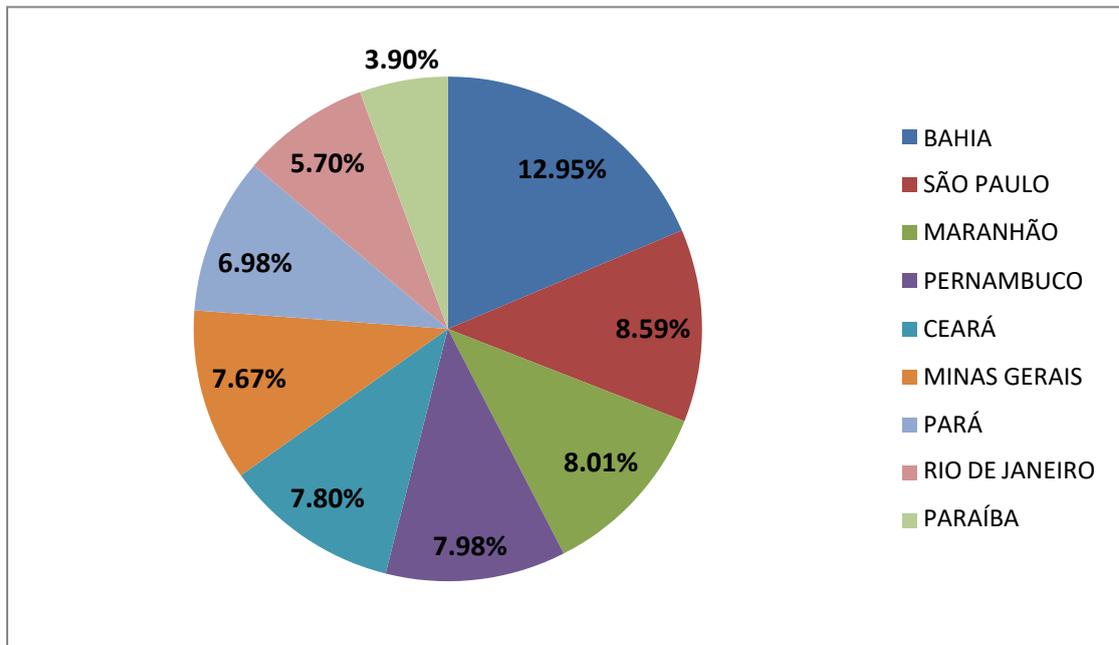
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do portal da  
transparência.

Do montante total, o estado da Bahia é responsável pela maior parcela de recebimento

dentre todos os demais estados do país, tendo recebido aproximadamente R\$ 3.522.018.919,00, ou seja, 12,95% do total, por outro lado, o estado que relativamente menos recebeu transferências foi Roraima, com aproximadamente R\$ 102.902.501,00, 0,37% do total.

O estado de Pernambuco, por sua vez, recebeu R\$ 2.170.991.996,00, aproximadamente 7,98% do total de recursos transferidos pelo bolsa família no ano de 2014, configurando-se um dos principais destinatários desta modalidade de transferência de recursos do governo. O gráfico 1 abaixo permite a melhor visualização dos estados que mais receberam recursos.

**Gráfico 1 – Estados que mais receberam recursos na forma de transferências do governo (Bolsa Família).**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do portal da transparência.

Ainda segundo os dados do portal da transparência, pode-se verificar que ao longo dos últimos 10 anos, o montante destinado às transferências do bolsa família apresenta clara tendência de crescimento, com elevada taxa média de crescimento do montante gasto de aproximadamente 16,41% ao ano.

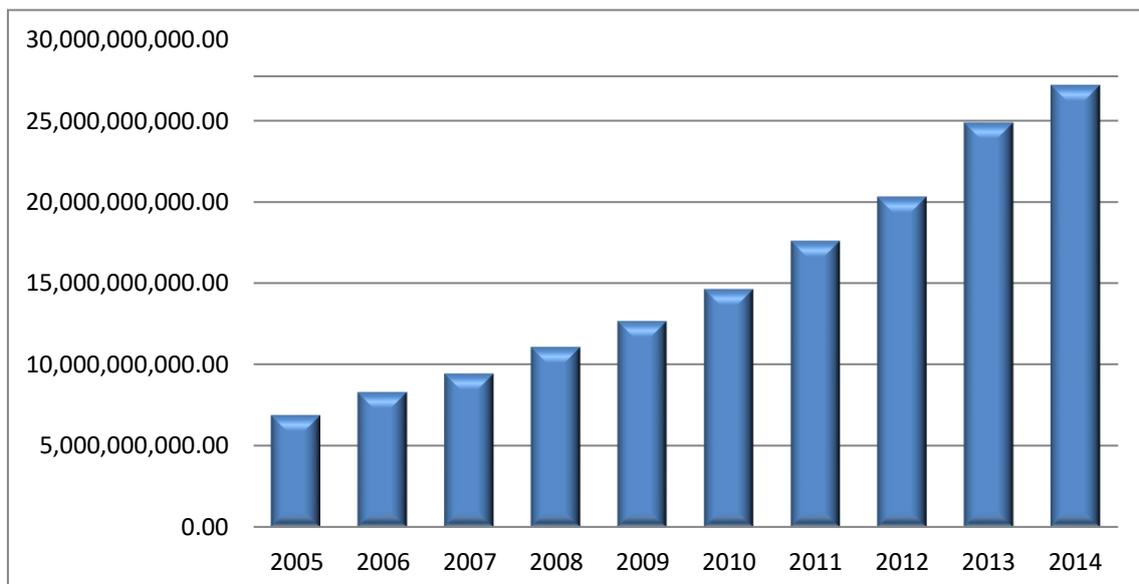
**Quadro 2: Evolução Anual das Transferências de Renda com Condicionalidades (Bolsa Família).**

Ano	Montante transferido (R\$)	$\Delta\%$
2005	6.904.345.866,01	-
2006	8.319.306.134,41	20,49%
2007	9.452.880.107,07	13,63%
2008	11.084.430.963,65	17,26%
2009	12.672.955.384,04	14,33%
2010	14.642.217.088,29	15,54%
2011	17.606.609.756,03	20,25%
2012	20.324.037.460,74	15,43%
2013	24.890.107.091,00	22,47%
2014	27.189.725.615,00	9,24%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do portal da transparência.

O gráfico 2 abaixo permite a melhor visualização da tendência de crescimento ao longo dos últimos 10 anos apresentado pelo total de recursos empregados no bolsa família.

**Gráfico 2 – EVOLUÇÃO Anual das Transferências de Renda com Condicionalidades (Bolsa Família).**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do portal da transparência.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

Diversos trabalhos buscam avaliar os mais distintos impactos econômicos e sociais derivados da implantação do bolsa família nas diversas regiões do Brasil. O objetivo destes trabalhos é levantar evidências que testem a eficácia do programa em distribuir renda e elevar o capital humano das camadas carentes da população contempladas.

O trabalho de Tupy e Toyoshima (2012) investiga, entre os anos de 2004 e 2009, os impactos dos programas governamentais de transferência de renda sobre a estrutura econômica da Mesorregião do Jequitinhonha, localizada no estado de Minas Gerais. O objetivo central foi avaliar a possível existência de um fenômeno gerado pelas transferências diretas de renda, chamada de “Economia sem Produção”<sup>1</sup>. Através de dados de painel, verificou-se que as transferências intergovernamentais correspondiam a quase toda a totalidade do orçamento disponível para as prefeituras, sendo superiores mais de 19 vezes a arrecadação de tributos. Além disto, também foi verificado que as transferências de renda influenciaram positivamente o produto agregado dos municípios pertencentes a mesorregião em estudo, com destaque no setor agropecuário. Entretanto não houve impactos sobre ambos, o produto industrial e o emprego formal.

Assim como Tupy e Toyoshima (2012), Gomes (2001) discute, entre outros assuntos, a existência da “Economia sem Produção” no semiárido brasileiro. Seu foco maior neste tema é em relação à elevada proporção da população que depende de aposentadorias, de outros benefícios sociais e de empregos públicos (principalmente às prefeituras). Os resultados sugerem que os programas de transferência direta ainda não representavam grande impacto na renda das famílias como o fazem atualmente após a criação do Bolsa família.

Araujo e Lima (2009) tomam como base o trabalho de Gomes (2001) e realiza um estudo semelhante centrado no semiárido brasileiro atualizando os dados para o período pós-criação do programa bolsa família. Sua análise aponta uma acentuação da

---

1 "O termo “Economia sem Produção” refere-se a situações em que a economia de uma região tem as transferências governamentais (Bolsa Família, Benefício de Prestação Continuada, Aposentadorias Rurais, Empregos Públicos e Transferências Intergovernamentais) como as principais fontes de renda. Como esses recursos não requerem uma contrapartida produtiva, cria-se uma situação em que a região possui renda, mas não valida a identidade macroeconômica de que renda é igual ao produto." (Tupy e Toyoshima, 2012)

“Economia sem Produção” encontrada por Gomes (2001), tanto pelo lado da elevação das transferências (benefícios previdenciários, por exemplo) em relação à massa salarial, quanto pelo aumento do nível de emprego público em relação ao emprego privado. Além desses fatores, a criação do PBF também teve um efeito importante, levando a economia sem produção a quase dobrar de tamanho no período entre 2001 e 2009.

Economia sem produção é o termo utilizado por alguns estudiosos para descrever a condição na qual a composição das mais importantes fontes de renda de determinada região é pautada em transferências governamentais. Segundo Abramovay (2002), a capacidade multiplicadora das transferências públicas de renda é bastante pequena, ou seja, é dado o auxílio, embora precário, para a sobrevivência das camadas carentes da população, contudo, estes são extremamente lentos em estimular novas atividades produtivas. Dado que os recursos das transferências governamentais não possuem contrapartida produtiva, é evidenciado a principal característica da Economia sem Produção, à saber, a de determinada região possuir renda, mas não é validade a identidade macroeconômica de igualdade entre renda e produto.

Burlandy (2007) revisa a literatura e constata que um programa de transferência condicionada de renda é capaz de gerar benefícios à alimentação dos beneficiários, no entanto, a transferência sozinha não é suficiente para interferir na qualidade nutricional da população, dependendo de outros fatores, entre eles a estrutura familiar e seu grau de informação.

Em seu artigo, Medeiros (2007) afirma que o valor concedido pelo PBF, apesar de significativo na elevação da renda da família, seria insuficiente para estimular sua saída do mercado de trabalho, a menos que o trabalho em questão seja extremamente mal remunerado ou até mesmo insalubre. Seu ponto de vista vai contra o argumento dos críticos do PBF de que este desestimularia a procura por emprego entre seus recebedores.

O estudo realizado por Rios, Pinto, Loreto e Fiúza (2011) examina a capacidade do PBF em promover a inclusão social das famílias beneficiárias na cidade de Bambuí – MG. Buscou-se avaliar o programa em duas perspectivas, a do gestor municipal e das famílias contempladas. Para o gestor, não há a saída das famílias beneficiárias da condição de vulnerabilidade social em grande parte devido à ausência de programas complementares que auxiliem a extinguir a dependência da renda proveniente do PBF. Por outro lado, pela perspectiva das famílias, o PBF teria caráter de reforço na renda mensal familiar, auxiliando no combate à fome. Os autores concluem afirmando que os resultados encontrados reforçam o pressuposto de que o PBF

prioriza a transferência de renda, não oferecendo artifícios que levem a saída da pobreza e da exclusão social. Estes artifícios seriam gerados apenas se houvesse investimentos na geração de renda, capacitação e formação de profissionais qualificados.

As evidências apresentadas em Souza (2011) estão em consonância com os resultados encontrados por Rios, Pinto, Loreto e Fiúza (2011) no tocante ao caráter de pura transferência de renda do PBF, sem contrapartida no estímulo a acumulação de capital humano. Para Souza (2011) deve-se buscar a inserção dos beneficiários dos programas no mercado de trabalho, para que os mesmos tornem-se independentes ao PBF.

Tavares (2009) estuda o nível de focalização do PBF utilizando duas medidas, a tradicional (porcentagem de famílias beneficiadas que realmente pertencem ao público alvo) e um método proposto por Anuatti-Neto Fernandes e Pazello (2001), que considera simultaneamente medidas de alcance do programa e de sua precisão. Um primeiro resultado do trabalho é que o sucesso na focalização depende do orçamento disponível nos estados.

Dois cenários são considerados para a realização de simulações: no primeiro governo altera o mecanismo de seleção utilizado para o *proxy means-test* (PMT), que seleciona os beneficiários a partir de informações pessoais e familiares correlacionadas com a renda; no segundo cenário o mecanismo de seleção é mantido enquanto o tamanho do programa é aumentado. A comparação entre as simulações mostra que haveria ganhos em termos de focalização caso o novo método de seleção fosse adotado.

Soares e Ribas (2009) estudam a focalização do PBF a partir do aumento de tamanho do programa ocorrido em 2006, onde o número de famílias beneficiárias passou para 11 milhões. O trabalho aponta para perdas em termos de focalização, mas não conclui que estas são ocasionadas pelo aumento do tamanho do programa.

Os autores citam a volatilidade da renda das famílias mais pobres como um fator importante nos erros de focalização. Levando em conta esses erros, estima-se que para que todo (ou quase todo) o público alvo seja atendido a expansão deve chegar a atingir um total de 15 milhões de famílias.

Silveira-Neto (2010) e Soares (2010) são alguns dos autores que se dedicam a avaliar os impactos positivos do programa sobre áreas cruciais no campo social. O primeiro conclui efeito positivo do bolsa família sobre a frequência escolar das crianças entre 7 e 14 anos (de forma mais acentuada na região nordeste). Já Soares (2010) afirma que o PBF

foi responsável por 15% da redução verificada entre 1999 e 2009 no índice de Gini no Brasil, que caiu de 59,2 para 54,0; e por 16% da queda da pobreza (medida em relação à linha de R\$ 100,00 de janeiro de 2004), que caiu de 26% para 14% da população neste mesmo período.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 DADOS EM PAINEL

Segundo Loureiro e Costa (2009), dados em painel são caracterizados por possuírem observações que variam tanto no tempo quanto no espaço. Este tipo de dados contém informações que possibilitam uma melhor análise das transformações ocorridas nas variáveis, tornando possível ponderar o efeito das variáveis não-observadas. Outra vantagem é a melhoria na inferência dos parâmetros, pois estes passam a ter uma maior variabilidade na amostra em comparação com dados em *cross-section* (onde todos os dados estão no mesmo período de tempo) ou em séries temporais, tornando os estimadores econométricos mais precisos.

Um modelo em painel com  $n$  observações em  $T$  períodos de tempo pode ser representado da forma abaixo:

$$y_{it} = \beta x_{it} + e_{it} \quad (1)$$

$i = 0, 1, \dots, n$ .  $t = 0, 1, \dots, T$ .

Onde  $y_{it}$  é a observação da variável explicada para o indivíduo (ou domicílio, cidade e etc)  $i$  no tempo  $t$ ;  $x_{it}$  é um vetor  $1 \times K$  que contém as observações das variáveis independentes para o indivíduo  $i$  no tempo  $t$ ,  $e_{it}$  é o termo de erro e  $\beta$  é o vetor de parâmetros a serem estimados.

Caso todas as hipóteses<sup>2</sup> relativas ao modelo clássico de regressão linear sejam satisfeitas, o modelo pode ser estimado por Mínimos quadrados ordinários (MQO). Em dados *cross-section* a ocorrência de heteroscedasticidade é comum, enquanto que

---

<sup>2</sup> Ver Gujarati (2006) para detalhes sobre as hipóteses.

autocorrelação está presente em grande parte dos modelos de séries temporais. Dados de Painel, por englobarem tanto variações temporais quanto por unidade observacional, são bastante sujeitos a ambos os problemas.

Para solucionar tais problemas pode-se usar o método dos mínimos quadrados generalizados factíveis, já que o uso de MQO geraria estimadores que apesar de serem não-viesados e consistentes, não seriam eficientes devido à elevada variância gerada graças aos problemas citados anteriormente.

#### 4.2 MÍNIMOS QUADRADOS GENERALIZADOS E MÍNIMOS QUADRADOS GENERALIZADOS FACTÍVEIS

Segundo Gujarati (2006) O método de estimação por mínimos quadrados generalizados (MQG) é utilizado quando há heteroscedasticidade ou autocorrelação conhecidas num modelo linear de regressão. Isso significa dizer que a matriz de variância-covariância é conhecida, mas é diferente do caso em que há homoscedasticidade e não-autocorrelação, ou seja,  $\sigma^2 I$  (onde  $\sigma^2$  é a variância do termo de erro e  $I$  é uma matriz identidade).

A matriz de variância covariância será então  $\sigma^2 \Omega$ , onde  $\Omega$  é uma matriz conhecida que determina a forma da heteroscedasticidade (caso sua diagonal principal tenha elementos diferentes de 1) e da autocorrelação (caso os elementos fora da diagonal sejam diferentes de zero).

O problema é que em geral não sabemos a forma exata da heteroscedasticidade ou da autocorrelação, logo não temos a matriz  $\Omega$ , o que torna a estimação por MQG impraticável. A solução é estimar  $\Omega$  e usar a matriz  $\hat{\Omega}$  encontrada no lugar de  $\Omega$ , tornando o método factível (daí o nome de Mínimos Quadrados Generalizados Factível).

#### 4.3 ENDOGENEIDADE

Loureiro e Costa (2009) alertam para outro problema que inviabilizaria a utilização de MQO em dados de painel, a endogeneidade. Esta ocorre quando a correlação entre alguma variável explicativa  $x_j$  e o erro é diferente de zero, isto é:  $Cov(x_j, e_{it}) \neq 0$ . Wooldridge (2002) destaca as três principais fontes de endogeneidade: omissão de variáveis do modelo (heterogeneidade não-observada), erros de medição das variáveis e simultaneidade entre as variáveis.

O primeiro problema é o mais recorrente, e se deve à falta de variáveis importantes que explicam a variável dependente, seja por falta de dados ou por impossibilidade de sua mensuração. Quando há heterogeneidade não-observada o modelo pode ser escrito de forma que:

$$y_{it} = x_{it}\beta + c_i + e_{it} \quad (2)$$

Onde  $c_i$  representa a heterogeneidade não-observada em cada unidade observacional. Assim, só pode-se aplicar MQO se existirem justificativas que apontem que  $Cov(x_j, c_i) = 0$ . Caso isso aconteça, pode-se considerar um termo  $v_i \equiv c_i + e_i$  cuja covariância com a variável independente seria igual a zero (este método é chamado Mínimos Quadrados Ordinários Agrupados). Caso  $Cov(x_j, c_i) \neq 0$  o uso de MQO levará a estimadores viesados e inconsistentes.

Quando  $Cov(x_j, c_i) \neq 0$  duas abordagens de estimação surgem como alternativas, de efeitos fixos; e a de efeitos aleatórios. Para verificar qual destas abordagens melhor se ajusta ao modelo em estudo usa-se o teste de Hausman (1978).

#### 4.4 EFEITOS FIXOS

A abordagem mais usual é a de efeitos fixos, na qual mesmo permitindo que  $Cov(x_j, c_i) \neq 0$  elimina-se o efeito não observado  $c_i$ , baseado na seguinte suposição:

$E(e_{it} | \mathbf{x}_i, c_i) = 0$ , onde  $\mathbf{x}_i = (x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{iT})$ , conhecida como condição de exogeneidade estrita.

A transformação de efeitos é obtida tirando a média da equação (2) no tempo, chegando a:

$$\bar{y} = \bar{\mathbf{x}}\beta + c_i + \bar{e} \quad (3)$$

Na sequência subtraímos da equação anterior para cada  $t$ , obtendo a equação transformada de efeitos fixos:

$$y_{it} - \bar{y} = (x_{it} - \bar{\mathbf{x}})\beta + e_{it} - \bar{e}$$

Ou 
$$y_{it} = x_{it}\beta + e_{it} \quad (4)$$

Na qual a heterogeneidade não observada é removida.

O estimador de efeito fixo é obtido aplicando MQO agrupado à equação (4) e assumindo a condição de exogeneidade estrita como verdade, tal estimador é consistente. Este estimador também é conhecido como estimador *within*, por usar avariação do tempo dentro de cada unidade observacional<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Um estimador alternativo é o chamado estimador *between* que consiste na aplicação de MQO agrupado na equação  $\bar{y} = \bar{x}\beta + c_i + \bar{e}$  e leva em consideração somente a variação entre as unidades observacionais.

## 5 ANÁLISE ECONOMETRICA E RESULTADOS.

### 5.1 DADOS

Os dados referentes ao PIB municipal entre 2004 e 2010 foram obtidos junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Como os dados precisaram ser deflacionados, recorreu-se ao Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), calculado também pelo IBGE. Para deflacionar os dados o PIB é dividido pelo índice de preços de seu próprio ano e em seguida é multiplicado pelo Índice do ano base, esse procedimento é útil para que os efeitos da inflação sejam retirados do modelo.

Os valores, por município, dos benefícios do Programa Bolsa Família foram retirados do site do Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), enquanto que o benefício de prestação continuada consta no site do Ministério da Previdência Social. Os dados da renda do trabalho são oriundos da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego e representam os recebimentos de salários de todos os residentes no município a cada ano.

Por fim, uma vez que os dados encontravam-se expressos em medidas diferentes, foi necessário realizar a normalização dos valores de todas as variáveis, com o objetivo de torná-las expressas na mesma medida.

### 5.2 ANÁLISE DESCRITIVA

Os dados do PIB mostram o elevado crescimento do estado no período de 2004 a 2010. Com a exceção de 2008, ano da explosão da crise financeira mundial, o crescimento real esteve sempre acima dos 5,00%, atingindo seu ápice em 2010, quando a economia passava por um período de recuperação do choque da crise de 2008.

Os municípios que apresentaram maior crescimento em todo o período foram Lagoa de Itaenga (com crescimento de mais de 500,00% em valores correntes) e Salgadinho (com quase 300,00%, também em valores correntes). Entre os municípios mais desenvolvidos destaca-se o desempenho de Ipojuca, cujo crescimento de 204,53% deve-se em grande parte à expansão industrial no Porto de Suape; Santa Cruz do Capibaribe e Serra Talhada que cresceram respectivamente 180,17% e 172,70% (em valores correntes).

No lado oposto, Lagoa do Carro foi a única cidade que apresentou crescimento nominal

negativo no período (o que se torna bem pior quando se analisa os dados reais). Municípios importantes no estado como Cabo de Santo Agostinho e Petrolândia também apresentaram baixo crescimento nominal (66,07% e 37,46% respectivamente).

O quadro 3 resume as maiores e menores cidades do estado em termos de PIB<sup>4</sup>:

**Quadro 3: Cidades mais ricas e mais pobres.**

<b>Mais Ricas</b>	<b>PIB corrente de 2010 (R\$ 1.000,00)</b>	<b>Mais Pobres</b>	<b>PIB corrente de 2010 (R\$ 1.000,00)</b>
Recife	30.032.003	Ingazeira	21.808
Ipojuca	9.095.145	Calumbi	24.667
Jaboatão dos Guararapes	8.359.552	Solidão	25.225
Cabo de Sto Agostinho	4.476.233	Itacuruba	27.617
Petrolina	3.149.160	Quixabá	28.296
Olinda	3.108.010	Brejinho	30.283
Caruaru	3.003.634	Terezinha	32.115
Paulista	2.129.675	Fernando de Noronha	33.632
Vitória de Sto Antão	1.252.574	Tuparetama	39.625
Igarassu	1.146.753	Granito	39.731

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Em relação aos benefícios providenciais recebidos pela população, o estado comum todo manteve relativamente constante, no período em análise, a proporção benefícios/PIB. Em termos monetários a elevação do valor dos benefícios foi de 99,1%.

Neste quesito, pode-se destacar as cidades de Frei Miguelinho, Afogados da Ingazeira e Triunfo, nas quais a proporção chega a ultrapassar os 35,00%. Entre as cidades mais importantes do estado, o nível de 3,96% de Jaboatão dos Guararapes merece menção, enquanto que as demais cidades Polo se situam em torno da média estadual: Caruaru 9,8%; Recife 9,19% e Petrolina, um pouco abaixo, 6,19%.

Ipojuca apresenta a menor proporção Benefício/PIB de Pernambuco em 2010 com 0,554%, isso pode ser explicado por seu elevado PIB e sua baixa população (e consequentemente baixa população de beneficiários). Outras cidades cuja proporção é reduzida são Itacuruba, cortês e o Distrito de Fernando de Noronha.

Os dados do valor repassado às famílias pelo Programa Bolsa Família em 2010 também mostram casos interessantes: Ingazeira é a cidade pernambucana com maior proporção Benefício/PIB nominal, 4,034%, seguida de Itacuruba com 1,66%. Apesar de parecerem números irrisórios, esses valores indicam que 1 a cada 25 reais da renda do município é oriundo do PBF em Ingazeira, a título de Comparação, a razão a nível de Brasil é de 0,4% do PIB, 10 vezes menor.

Os municípios com maior razão PBF/PIB se localizam no Sertão do estado. O primeiro da lista fora desta região é Xexéu, na Zona da Mata. Na capital Recife, os benefícios correspondem a apenas 0,03% do PIB.

Por fim, a análise da remuneração do trabalho mostra que houve, no período de 2004 a 2010, um crescimento acima da inflação, atingindo em 2010 um ápice de 20% em valores correntes. As cidades com maiores remunerações são: Recife, Jaboatão dos Guararapes e Ipojuca; enquanto as menores são: Solidão, Tuparetama e Terezinha.

Como forma de melhor visualizar-se o percentual de participação da rendaproveeniente das transferências governamentais de renda sobre o PIB municipal foicalculado o total do rendimento não produtivo (RNP) que é composto pela soma do valor dos benefícios, conforme a equação abaixo:

$$RNP = INSS + PBF \quad (6)$$

Os casos onde a proporção Rendimento não produtivo/PIB é maior constituem casos mais graves de economias sem produção, o que pode ser visto na tabela 1:

**Tabela 1 - Proporção RNP/PIB**

Municípios	PIB	RNP	RNP/PIB
Frei Miguelinho	60.199,86	25.076,15	41,65%
Triunfo	69.199,593	27.432,18	39,64%
Afogados da Ingazeira	197.718,44	73.599,35	37,22%
Machados	67.865,073	23.995,4	35,36%
Surubim	357.515,233	125.218,4	35,02%
Alagoinha	63.412,72	22.115,15	34,87%
Itapetim	59.350,23	20.628,39	34,76%
Limoeiro	324.665,809	112.089,6	34,52%
Altinho	93.535,10	30.828,89	32,96%

Fonte: Elaboração própria.

Na tabela 1 acima, pode-se observar que o Município de Frei Miguelinho possui a maior proporção da renda não produtiva em relação ao produto interno, com aproximadamente 41,65% de participação, seguido por Triunfo, com 39,64% de participação da renda não produtiva sobre o produto interno municipal.

### 5.3 RESULTADOS

Depois de realizado o procedimento de normalização dos dados, é necessário verificar se o modelo melhor se ajusta a abordagem de efeitos fixos ou aleatórios, para isto, foi realizado o teste de Hausman. Todas as estimações deste trabalho foram realizadas utilizando-se o *software* R-Studio versão: 3.1.1. O resultado do teste de Hausman teve o  $p$ -valor = 0.001752, o que indica que o uso da abordagem de efeitos fixos é mais adequado frente à abordagem de efeitos aleatórios.

A partir destes resultados podemos estimar os coeficientes do modelo onde a variável dependente é a produção, e a matriz de variáveis independentes é formada pela renda proveniente do programa Bolsa Família, pela renda do trabalho e pelos demais benefícios sem contrapartida produtiva concedidos pelo INSS (como aposentadorias, pensões, e etc). Além disto, é esperado que exista uma relação positiva entre as variáveis explicativas e a variável explicada, no sentido de que o aumento de qualquer uma das formas de rendimento resulte em elevação do produto interno. Conforme se observa na equação de regressão abaixo:

$$Y = XINSS + XPBF + XWL + u \quad (5)$$

Onde,

$Y$  é o produto;

$XINSS$  é o rendimento dos benefícios concedidos pelo

INSS;  $XPBF$  é o rendimento do programa bolsa família;

$XWL$  é o rendimento do trabalho

produtivo;

$u$  é o termo de erro

A tabela 2 resume os valores dos coeficientes estimados e seus respectivos desvios padrão:

**Tabela 2 - Resultados**

Variável	Coefficientes	Erro-Padrão	t-valor	Pr(>  t  )
XINSS*	0.32778	0.107334	3.0538	0.0002314
XPBF*	0.10619	0.022478	4.7242	2.607e-06
XWL*	0.28206	0.059509	4.7397	2.419e-06

\*\*Estatisticamente significantes ao nível de 1,00%

\*Estatisticamente significantes ao nível de

5,00% Fonte: Elaboração Própria.

Analisando os valores  $p$  das estatísticas  $t$ , pode-se perceber que as três variáveis têm impacto estatisticamente significativo sobre a produção a um nível de significância de 1,00%. Os sinais positivos em todos os coeficientes indicam correlação positiva entre cada variável e a variável independente

O valor dos coeficientes mostra que uma elevação de 1,00% nos benefícios do Programa Bolsa Família elevaria a produção do município em 0,1061%; Enquanto o aumento da renda do trabalho em 1,00% elevaria o produto em 0,2820%; Por fim, os Benefícios do INSS teriam impacto positivo sobre o PIB de 0,3277% para cada 1,00% de aumento.

Outros resultados importantes são o  $R^2 = 54,67\%$ , que significa que esta é a porcentagem da variação em  $Y$  que está sendo explicada através das variáveis utilizadas no modelo, ou seja, é o poder de explicação da variável que o modelo possui; o valor da estatística  $F$  igual a 654.63, e um  $p$ -valor extremamente próximo à zero. O  $p$ -valor da estatística  $F$  estar próximo a zero indica que o modelo como um todo explica a variável dependente, o que corrobora com os resultados dos testes  $t$  vistos anteriormente.

Os resultados permitem afirmar que existem sim indícios de um impacto positivo das rendas sem contrapartida produtiva no produto interno das cidades pernambucanas, com destaque para os benefícios concedidos pelo INSS. Por outro lado, o rendimento do trabalho também se mostra como bastante importante na determinação do produto. Pode-se observar que o impacto do bolsa família é o menos influente dentre as variáveis explicativas.

Vale ressaltar que nas cidades maiores, detentoras de polos industriais e atividades produtivas, o impacto do PBF é menor em comparação as cidades pequenas, do sertão, onde a atividade econômica é pouco produtiva e a principal fonte de renda é devido aos programas de assistência social. Grande parte disso é devido ao dinamismo do setor produtivo local, ou seja, as cidades de economia mais dinâmica empregam mais e possuem maior influência do rendimento produtivo sobre o produto, em contrapartida, as cidades com economia menos

dinâmica possuem menos trabalhadores empregados, resultando em menor participação da renda produtiva no produto, dando lugar a renda oriunda dos programas sociais.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho se propôs a investigar a existência de uma economia sem produção no estado de Pernambuco, ou seja, uma influência excessiva dos rendimentos não produtivos, em forma de transferências de renda, sobre o PIB municipal e os recebimentos das prefeituras e das famílias. Para tal, foi utilizado um modelo com dados em painel que objetivou medir as correlações entre os recebimentos produtivos e não produtivos e o PIB municipal.

Os resultados do modelo, assim como a estatística descritiva dos dados, apontam para a existência de evidências sobre a influência dos benefícios sociais (tanto PBF quanto os benefícios de prestação continuada) na renda municipal. Em alguns casos a proporção Renda não produtiva/PIB chega a mais de 40,00%, evidenciando o grande peso das transferências governamentais.

Os resultados econométricos corroboram esse argumento ao constatar que existe uma correlação estatisticamente significativa entre a renda não produtiva e o produto interno municipal. Observou-se que o impacto do programa bolsa família é inferior ao impacto do rendimento do trabalho sobre o produto dos municípios, os rendimentos oriundos dos benefícios do INSS possuem grande importância no produto dos municípios. Em outras palavras, os benefícios contínuos do INSS, por exemplo, aposentadorias, aliado ao rendimento recebido pelos trabalhadores na forma de salário (remuneração) possuem impacto superior às transferências governamentais de renda do programa bolsa família sobre o produto interno bruto dos municípios do estado de Pernambuco no período analisado.

Deve-se deixar claro que estes resultados não expressam uma crítica aos programas sociais, já que nenhuma inferência foi feita quanto às variações na utilidade das famílias mais pobres, que é um dos principais objetivos das políticas do governo federal.

Vale ressaltar, também, que nas cidades maiores, detentoras de polos industriais e atividades produtivas, o impacto do PBF é menor em comparação as cidades pequenas, pois nestas cidades mais dinâmicas, tem-se como consequência maior número de trabalhadores empregados na produção, contribuindo diretamente para o crescimento do produto interno. Por outro lado, algumas cidades pequenas, principalmente do sertão, que tenham como característica a atividade econômica pouco produtiva e a principal fonte de renda sejam devidas aos programas de assistência social, tem-se o quadro oposto do citado acima, ou seja, maior influência dos programas de transferência de renda, devido ao pouco dinamismo do setor

produtivo local.

Por fim, sugere-se para trabalhos posteriores uma investigação microrregional, avaliando o impacto do programa bolsa família por microrregiões do estado, para que os efeitos específicos de cada uma delas sejam mais detalhados, uma vez que os municípios do Agreste e principalmente do Sertão são os que possuem os maiores índices de dependência das verbas federais.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Assembléia Nacional Constituinte**. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: Senado, 1988.

TUPY, Igor S. TOYSHIMA, Silvia H. **“IMPACTOS DOS PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA SOBRE A ECONOMIA DO VALE DO JEQUITINHONHA”**. Revista econômica do Nordeste v. 44, p. 671-692, 2013.

ABRAMOVAY, R. **Limites da “economia sem produção”**. Gazeta Mercantil, São Paulo: 24 de janeiro de 2002.

GOMES, G. M. **Velhas Secas em Novos Sertões**. Brasília: Editora Ipea, 2001.

GUJARATI, D. **Econometria Básica**. São Paulo: Makron Books. Quarta Edição, 2006.

ARAÚJO, L. A. ; LIMA, J. P. R.. **Transferências de renda e empregos públicos na economia sem produção do semi-árido nordestino**. Planejamento e Políticas Públicas, v. 33, p. 45-77, 2009.

MEDEIROS, M.; BRITTO, T.; e SOARES, F. V. **Transferências de Renda no Brasil**. Novos Estudos, CEBRAP, novembro de 2007.

RIOS, Dênis Fernando F. PINTO, Neide M. de A. LORETO, Maria das D. S. FIÚZA, Ana L. C. **“O PROGRAMA BOLSA-FAMÍLIA EM UM CONTEXTO DE CIDADES RURAIS: O CASO DE BAMBUÍ – MG.”** Oikos: Revista Brasileira de Economia Doméstica, Viçosa, v. 22, n.2, p. 150-170, 2011.

TAVARES, P. A. **Efeito do Programa Bolsa Família sobre a Oferta de Trabalho das Mães**. Economia e Sociedade, Campinas, v. 19, n. 3, p. 613-635, dez. 2010.

SOARES, F.; RIBAS, R.P.; OSÓRIO, R.G. (2007). **Evaluating the Impact of Brazil’s Bolsa Família: Cash Transfer Programmes in Comparative Perspective**. IPC evaluation note, number 1, December.